



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Offenlegungsschrift

## DE 100 10 862 A 1

⑮ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 R 13/02**  
B 60 K 37/00  
B 60 R 21/20  
B 29 C 45/14  
B 32 B 33/00  
C 14 B 7/04

⑰ Anmelder:

TRW Automotive Safety Systems GmbH & Co. KG,  
63743 Aschaffenburg, DE

⑯ Vertreter:

Prinz und Partner GbR, 81241 München

⑰ Erfinder:

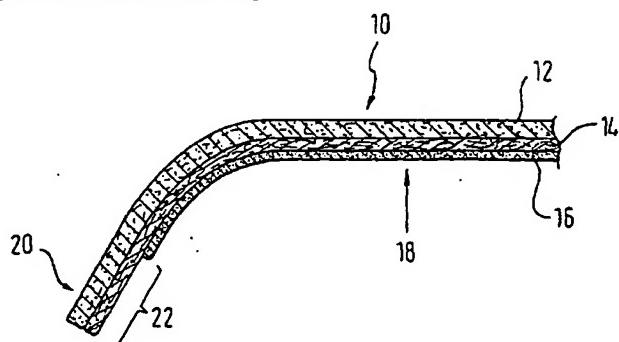
Hehl, Achim, 63768 Hösbach, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE	43 05 200 C2
DE	41 34 951 C1
DE	198 45 735 A1
DE	197 08 486 A1
DE	43 43 240 A1
DE	32 28 394 A1
DE	296 22 843 U1
US	56 50 115 A

### Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑭ Beleidungsteil für eine Fahrzeuginnenraumverkleidung, Fahrzeuginnenraumverkleidung und Verfahren zur Herstellung eines Beleidungsteils und einer Fahrzeuginnenraumverkleidung
- ⑮ Ein Beleidungsteil für eine Fahrzeuginnenraumverkleidung weist ein Lederstück (12) und eine mit dem Lederstück (12) verbundene Zwischenschicht (14) auf. Auf die Zwischenschicht (14) oder das Lederstück (12) wird eine aushärtbare Masse (16) aufgebracht, die nach dem Aushärten dem Beleidungsteil (10) eine solche Eigensteifigkeit gibt, daß es eine gekrümmte Form beibehält und in eine Spritzgußform eingelegt werden kann. Auch das Stapeln von vorgefertigten Beleidungsteilen ist möglich. Die Form des Beleidungsteils entspricht schon der des fertigen Produkts, insbesondere der Fahrzeuginnenraumverkleidung, für die es eingesetzt wird. Das Beleidungsteil (10) wird nur noch hinterspritzt, um ein stabiles Trägerstück zu erhalten, das der gesamten Innenraumverkleidung noch mehr Stabilität gibt.



DE 100 10 862 A 1

DE 100 10 862 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Beleederungsteil für eine Innenraumverkleidung eines Kraftfahrzeugs sowie ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Beleederungsteils. Darüber hinaus betrifft die Erfindung eine Innenraumverkleidung mit einem erfundungsgemäßen Beleederungsteil und ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Innenraumverkleidung.

Mit einer Lederoberfläche versehene Fahrzeuginnenraumverkleidungen sind auf Grund der edlen Optik und des ansprechenden Griffgefühls sehr beliebt. Vor allem belebte Lenkräder sind gefragt, aber auch mit Leder überzogene Gassackabdeckungen, Armaturenbretter und Türverkleidungen sind bekannt. In einem bekannten Verfahren wird zunächst ein die entsprechende Form aufweisendes Kunststoffteil hergestellt, das dann mit entsprechend ausgestanzten und zusammengenähten Lederbezügen von Hand beklebt wird. Dieses Verfahren ist zum einen sehr aufwendig, und zum anderen kann die Optik der Lederoberfläche durch eine Verflachung der Narbung des Leders bei diesem Aufziehprozess leiden.

Eine erhebliche Vereinfachung der Herstellung einer solchen belederten Fahrzeuginnenraumverkleidung ergibt sich durch die Verwendung eines Hinterspritzverfahrens. Bei diesem Verfahren wird das Material, das die spätere Oberfläche bilden soll, in eine Spritzgußform eingelegt und mit der Spritzgußmasse hinterspritzt. Wegen der relativ großen Dicke des Leders und den starken Krümmungen, die in Bauteilen zur Fahrzeuginnenraumverkleidung verwirklicht werden müssen, sowie der geringen Dehnfähigkeit von Leder muß das Lederstück vor dem Einlegen in die Spritzgußform vorgeformt werden. Die US 5 650 115 beschreibt ein Verfahren, bei dem ein Lederstück vor dem Einlegen in eine Spritzgußform durch eine Wärmebehandlung vorgeformt wird. Da die Verformung des Leders nur durch Wärme geschieht, ist die Formgebungsmöglichkeit eingeschränkt.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein einfach zu verarbeitendes, gut zwischenlagerfähiges Beleederungsteil für eine Fahrzeuginnenraumverkleidung zu schaffen. Dies wird dadurch erreicht, daß ein Lederstück mit einer Zwischenschicht verbunden wird, wobei auf die Zwischenschicht oder auf das Lederstück eine aushärtbare Masse aufgebracht ist, die nach dem Aushärten dem Beleederungsteil eine solche Eigensteifigkeit gibt, daß es eine gekrümmte Form beihält. Da die Formstabilität des Beleederungsteils von der ausgehärteten Masse bestimmt ist, lassen sich auch komplizierte Formen mit starken Krümmungen verwirklichen, so daß es auch für die Herstellung komplizierter Formen in einem Hinterspritzverfahren geeignet ist. Des Weiteren läßt sich das Beleederungsteil aufgrund seiner hohen Formstabilität gut zwischenlagern. Die Zwischenschicht kann zum einen als Trägermaterial für die aushärtbare Masse dienen und kann zum anderen eine Zusatzkaschierung zum Beispiel zur thermischen Isolierung bilden. Außerdem kann sie zur Verbesserung der Haftung zwischen dem Lederstück und einem nachfolgend durch Hinterspritzen aufgebrachten Kunststoffträger beitragen.

Die Zwischenschicht ist bevorzugt ein Vlies oder ein Ge- web, das fähig ist, eine aushärtbare Masse aufzunehmen, und das so biegsam ist, daß es sich der gewünschten Kontur gut anpassen läßt.

Bevorzugt wird als aushärtende Masse ein Klebstoff verwendet. Dies hat den Vorteil, daß der Klebstoff auch zur Verbindung des Lederstücks mit der Zwischenschicht eingesetzt werden kann und auf diese Weise nur ein Material eingesetzt werden muß.

In einer Erweiterung der Erfindung ist das Lederstück mit der Zwischenschicht über eine Schaumschicht verbunden,

die der Verbesserung der Haptik sowie der thermischen Isolierung dient. Dies ist insbesondere bei Lenkrädern vorteilhaft.

In einer bevorzugten Ausgestaltung weist das Beleederungsteil eine Vorderwand und eine Seitenwand auf, die zur Vorderwand abgewinkelt verlaufen, und die Vorder- und die Seitenwand sind innenseitig wenigstens teilweise mit der aushärtbaren Masse beschichtet. Auf diese Weise kann die Seitenwand einen freien Außenrand aufweisen, der nicht mit aushärtbarer Masse beschichtet ist. Dieser freie Außenrand kann bei der Fertigstellung der Fahrzeuginnenraumverkleidung um die Außenkanten des Kunststoffträgerstücks gebogen und dort zum Beispiel verklebt werden, da er nach wie vor biegsam ist.

Besonders vorteilhaft einsetzbar sind solche Beleederungsteile für Fahrzeuginnenraumverkleidungen, insbesondere für eine Abdeckung eines Gassack-Moduls, wobei mit dem Beleederungsteil ein Trägerstück durch Hinterspritzn verbunden ist. Das erfundungsgemäße Beleederungsteil eignet sich zum Hinterspritzen mit einem Kunststoffmaterial in einer Spritzgußform, da es genau entsprechend dieser Form vorgeformt werden kann und in der Form leicht positionierbar ist.

Aufgabe der Erfindung ist es außerdem, ein verbessertes Verfahren zur Herstellung eines Beleederungsteils für eine Fahrzeuginnenraumverkleidung vorzustellen. Hierzu umfaßt das Verfahren die folgenden Schritte: Bildung einer Schichfolge aus Lederstück und Zwischenschicht, Beschichten der Zwischenschicht mit einer aushärtbaren Masse, Verformen des Beleederungsteils in eine gekrümmte, insbesondere eine einer Fahrzeuginnenraumverkleidung entsprechende Form und Aushärten der aushärtbaren Masse. Die auf die Zwischenschicht aufgebrachte aushärtbare Masse dringt vorzugsweise in diese ein, durchdränkt sie gegebenenfalls und kann sogar die Zwischenschicht mit dem Lederstück verbinden. Anschließend wird das Beleederungsteil vor dem Aushärten der aushärtbaren Masse in die gewünschte Form gebracht und in dieser Form bis zum ganzen oder teilweisen Aushärten der aushärtbaren Masse gehalten. Die aushärtbare Masse gibt dem Beleederungsteil eine solche Eigensteifigkeit, daß es die ihm verliehene, gekrümmte Form beibehält und z. B. bis zur weiteren Verarbeitung gelagert werden kann. Die Verbindung des Lederstücks mit der Zwischenschicht kann in einem Arbeitsgang mit dem Aufbringen der aushärtbaren Masse erfolgen, wodurch der Herstellungsprozeß vereinfacht wird.

Ein alternatives Verfahren zur Herstellung eines Beleederungsteils sieht vor, daß das Lederstück mit einer aushärtbaren Masse beschichtet wird, die Zwischenschicht auf das Leder aufgebracht wird, das Beleederungsteil in eine gekrümmte, insbesondere eine einer Fahrzeuginnenraumverkleidung entsprechende Form verformt wird und die aushärtbare Masse ausgehärtet wird. In diesem Fall wird die Haftung zwischen dem Lederstück und der Zwischenschicht verbessert, wobei auch hier die Zwischenschicht von der aushärtbaren Masse durchdränkt werden kann.

Zusätzlich kann vor dem Verformen des Beleederungsteils eine aushärtbare Masse auf die Zwischenschicht aufgebracht werden, um die Gesamtmenge der aushärtbaren Masse zu erhöhen und die Formstabilität und Eigensteifigkeit des fertigen Beleederungsteils zu verbessern.

In einer bevorzugten Ausführungsform geschieht die Verformung des Beleederungsteils dadurch, daß das Beleederungsteil vor dem Aushärten der Masse über eine Positivform gespannt wird. Die Masse wird ausgehärtet, solange sich das Beleederungsteil über der Form befindet.

In einer alternativen Ausführungsform erfolgt die Verformung des Beleederungsteils dadurch, daß das Beleederungs-

teil vor dem Aushärten der Masse z. B. durch einen Stempel in eine Negativform gedrückt wird. Dies bietet den Vorteil, daß durch eine entsprechende Gestaltung der inneren Oberfläche der Negativform dem Leder eine Prägung verliehen werden kann. Auch in diesem Fall wird das Belederungsteil erst nach dem vollständigen oder teilweisen Aushärten der Masse aus der Form entnommen.

Vorzugsweise ist die aushärtbare Masse ein Klebstoff. Auf diesem Weg ist die Verwendung eines einzigen Materials ausreichend, um das Lederstück, die Zwischenschicht und eine eventuelle Schaumschicht zu verbinden und der Belederung die notwendige Eigensteifigkeit zu geben, was die Herstellung des Belederungsteils vereinfacht.

Alternativ können auch verschiedene aushärtbare Massen eingesetzt werden, um die Zwischenschicht mit dem Lederstück zu verkleben und um dem Belederungsteil die gewünschte Eigensteifigkeit zu verleihen.

Ein oben beschriebenes Belederungsteil läßt sich zur Herstellung einer erfundsgemäßen Fahrzeuginnenraumverkleidung, insbesondere einer Abdeckung eines Gassack-Moduls, einsetzen, indem das vorgeformte Belederungsteil in eine Spritzgußform eingelegt wird, die Innenseite des Belederungsteils mit einem Kunststoff zur Bildung eines Trägerstücks hinterspritzt wird und die Fahrzeuginnenraumverkleidung aus der Spritzgußform entnommen wird. Aufgrund der variablen Formbarkeit sowie der hohen Eigensteifigkeit läßt sich das Belederungsteil auch an stark gekrümmte und komplizierte Spritzgußformen gut anpassen und mit geringem Aufwand hinterspritzen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den beigefügten Zeichnungen. In diesen zeigen:

**Fig. 1** eine Teilansicht eines erfundsgemäßen Belederungsteils im Schnitt;

**Fig. 2** einen vergrößerten Schnitt durch das Belederungs-  
teil nach **Fig. 1**;

**Fig. 3** einen vergrößerten Schnitt durch ein erfundsgemä-  
ßes Belederungsteil gemäß einer zweiten Ausführungs-  
form;

**Fig. 4** einen vergrößerten Schnitt durch ein erfundsgemä-  
ßes Belederungsteil gemäß einer weiteren Ausführungs-  
form; und

**Fig. 5** eine Teilansicht einer erfundsgemäßen Fahrzeu-  
ginnenraumverkleidung im Schnitt.

**Fig. 1** zeigt ein erfundsgemäßes fertiges Belederungs-  
teil 10, wie es für eine Fahrzeuginnenraumverkleidung, zum  
Beispiel eine Abdeckkkappe eines Fahrer-Gassack-Moduls,  
eingesetzt werden kann. Das Belederungsteil 10 weist ein  
die Außenoberfläche der Verkleidung bildendes Lederstück  
12 auf, das mit einer darunterliegenden Zwischenschicht 14  
verbunden ist. Auf die Zwischenschicht 14 ist eine aushärt-  
bare Masse 16 aufgebracht, die im in **Fig. 1** gezeigten ferti-  
gen Belederungsteil 10 ausgehärtet ist und die das Belede-  
rungsteil 10 in einer gekrümmten Form hält.

Das dargestellte Belederungsteil 10 weist eine Vorder-  
wand 18 und eine Seitenwand 20 auf, wobei die Seitenwand  
bezüglich der Vorderwand abgewinkelt verläuft. Die Seiten-  
wand 20 ist nur teilweise mit der aushärtbaren Masse 16 be-  
schichtet, so daß ein freier Außenrand 22 entsteht. Dieser  
Außenrand kann entweder, wie in **Fig. 1** dargestellt, aus dem  
Lederstück 12 und der Zwischenschicht 14 bestehen oder  
nur aus dem Lederstück 12. Bei der Fertigstellung der Fahr-  
zeuginnenraumverkleidung wird dieser freie Außenrand 22,  
der die ursprüngliche Biegsamkeit des Leders aufweist, um  
einen Kunststoffträger herumgebogen und an diesem fixiert  
werden, wie weiter unten ausgeführt ist.

Die Herstellung des Belederungsteils 10 wird im folgen-  
den beschrieben. In einem ersten Verfahren werden das Le-

derstück 12 und die Zwischenschicht 14 aufeinanderge-  
bracht und mit einer aushärtbaren Masse 16 beschichtet  
(siehe die in **Fig. 2** dargestellte Ausführungsform). Die aus-  
härzbare Masse 16 durchdringt dabei die Zwischenschicht

14, durchtränkt diese und verbindet das Lederstück 12 mit der Zwischenschicht 14. Vorzugsweise wird als aushärtbare Masse 16 ein Klebstoff eingesetzt, der sowohl das Leder-  
stück 12 mit der Zwischenschicht 14 verkleben kann, als auch nach dem Aushärten eine genügend hohe Eigensteifigkeit zeigt, damit das Belederungsteil 10 seine gekrümmte Form beibehält.

Als Zwischenschicht 14 wird vorzugsweise ein Gewebe  
oder ein Vlies mit einer relativ geringen Dicke verwendet,  
das weich genug ist, um sich der gewünschten Form anzupassen, und das sich mit der verwendeten aushärtbaren Masse 16 tränken läßt.

Anschließend wird die Schichtfolge aus Lederstück 12 und Zwischenstück 14 mit der aufgetragenen aushärtbaren Masse 16 entweder über eine Positivform gespannt, deren

20 Form der gewünschten Fahrzeuginnenraumverkleidung entspricht, oder in eine entsprechende Negativform gedrückt. Das Andrücken kann mit einem Stempel erfolgen. Sowohl der Stempel als auch die Negativform können Prägungen aufweisen, um die Oberfläche des Lederstücks 12 oder der Innenseite des Belederungsteils 10 eine gewünschte Prägung, zum Beispiel in Form einer Narbung zur Verbesserung der Optik der Lederoberfläche zu verleihen.

Das Belederungsteil 10 wird in der Form belassen, bis die aushärtbare Masse 16 ganz oder teilweise ausgehärtet ist.

30 Nach der Entnahme aus der Form kann das Belederungs-  
teil 10 dann bis zu seiner Weiterverarbeitung gelagert wer-  
den.

In einem alternativen Verfahren wird das Lederstück 12 zunächst mit einer Schaumschicht 24 verbunden (siehe die  
35 in **Fig. 3** gezeigte Ausführungsform), die z. B. zur Verbesserung der Haptik der Fahrzeuginnenraumverkleidung dient. Die Verbindung des Lederstücks 12 mit der Schaumschicht 24 kann entweder mit der gleichen aushärtbaren Masse 16, die zur Formgebung des Belederungsteils 10 verwendet  
40 wird, oder mit einem anderen geeigneten Klebstoff erfolgen. Die Schaumschicht 24 wird mit der Zwischenschicht 14 ver-  
bunden, welche wiederum mit einer aushärtbaren Masse 16 beschichtet wird. Das restliche Verfahren läuft ab wie oben beschrieben.

45 Ein weiteres Verfahren sieht vor, daß die aushärtbare Masse 16 direkt auf das Lederstück 12 aufgebracht und anschließend die Zwischenschicht 14 auf die aushärtbare Masse 16 aufgebracht wird, wie die in **Fig. 4** dargestellte Ausführungsform zeigt. Auch in diesem Fall durchtränkt die aushärtbare Masse 16 die Zwischenschicht 14.

In diesem Fall dient die aushärtbare Masse 16 auch der Verbindung zwischen dem Lederstück 12 und der Zwi-  
schenschicht 14. Zusätzlich kann eine weitere Schicht der gleichen oder einer anderen aushärtbaren Masse 16 auf die  
55 Zwischenschicht 14 aufgebracht werden. Das Verformen des Belederungsteils 10 erfolgt wie oben beschrieben.

Das nach dem Aushärten der Masse 16 geformte Belede-  
rungsteil 10 wird nun zur Fertigung einer Fahrzeuginnen-  
raumverkleidung 26 in eine nicht gezeigte Spritzgußform  
60 eingelegt, in der es auf bekannte Weise durch ein Vakuum fixiert werden kann, und wird in einem bekannten Verfahren zur Bildung eines Kunststoffträgerstücks 28 hinterspritzt, so daß eine Fahrzeuginnenraumverkleidung 26 gebildet wird. Nach der Entnahme des hinterspritzten Belederungsteils 10 kann der freie Außenrand 22 um den freien Rand des Kunst-  
stoffträgerstücks 28 per Hand herumgebogen und an diesen innenseitig angeklebt werden.

Ein 90°-Umbug des freien Außenrandes läßt sich in ei-

nem Spritzgußwerkzeug verwirklichen, ein 180°-Umbug, wie in Fig. 5 gezeigt, muß aber nachträglich von Hand erfolgen.

Die Verwendung eines Vlieses als Zwischenschicht 14 sorgt auch für eine gute Verbindung des Trägerstücks 28 mit dem Beleiderungsteil 10 beim Hinterspritzen. 5

## Patentansprüche

1. Beleiderungsteil für eine Fahrzeuginnenraumverkleidung, mit einem Lederstück (12) und einer mit dem Lederstück (12) verbundenen Zwischenschicht (14), wobei auf die Zwischenschicht (14) oder auf das Lederstück (12) eine aushärtbare Masse (16) aufgebracht ist, die nach dem Aushärten dem Beleiderungsteil (10) 10 eine solche Eigensteifigkeit gibt, daß es eine gekrümmte Form beibehält.
2. Beleiderungsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenschicht (14) ein Vlies ist.
3. Beleiderungsteil nach Anspruch 1, dadurch gekenn- 20 zeichnet, daß die Zwischenschicht (14) ein Gewebe ist.
4. Beleiderungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die aushärtbare Masse (16) ein Klebstoff ist.
5. Beleiderungsteil nach Anspruch 4, dadurch gekenn- 25 zeichnet, daß der Klebstoff (16) auch das Lederstück (12) mit der Zwischenschicht (14) verbindet.
6. Beleiderungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Lederstück (12) mit der Zwischenschicht (14) über eine 30 Schaumschicht (24) verbunden ist.
7. Beleiderungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Vorderwand (18) und eine Seitenwand (20) aufweist, die zur Vorderwand (18) abgewinkelt verläuft, und daß 35 Vorder- und Seitenwand innenseitig wenigstens teilweise mit der aushärtbaren Masse (16) beschichtet sind.
8. Beleiderungsteil nach Anspruch 7, dadurch gekenn- 40 zeichnet, daß die Seitenwand (20) einen freien Außenrand (22) aufweist, der nicht mit aushärtbarer Masse (16) beschichtet ist.
9. Fahrzeuginnenraumverkleidung, insbesondere Abdeckung für ein Gassackmodul, mit einem Beleiderungsteil (10) nach einem der vorhergehenden Ansprü- 45 che und einem mit diesem verbundenen Trägerstück (28), wobei das Beleiderungsteil (10) hinterspritzt ist und der hinterspritzte Teil das Trägerstück (28) bildet.
10. Verfahren zur Herstellung eines Beleiderungsteils nach einem der Ansprüche 1 bis 8, das die folgenden 50 Schritte umfaßt: Bildung einer Schichtfolge aus Lederstück (12) und Zwischenschicht (14), Beschichten der Zwischenschicht (14) mit einer aushärtbaren Masse (16), Verformen des Beleiderungsteils (10) in eine gekrümmte, insbesondere in eine einer Fahrzeuginnenraumverkleidung (26) entsprechende Form und Aushärten der aushärtbaren Masse (16).
11. Verfahren zur Herstellung eines Beleiderungsteils nach einem der Ansprüche 1 bis 8, das die folgenden 60 Schritte umfaßt: Beschichten des Lederstücks (12) mit einer aushärtbaren Masse (16), Aufbringen der Zwischenschicht (14) auf das Lederstück (12), Verformen des Beleiderungsteils (10) in eine gekrümmte, insbesondere in eine einer Fahrzeuginnenraumverkleidung (26) entsprechende Form, und Aushärten der aushärtbaren Masse (16).
12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekenn- 65 zeichnet, daß vor der Verformung des Beleiderungsteils

(10) eine aushärtbare Masse (16) auf die Zwischenschicht (14) aufgebracht wird.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Verformung des Beleiderungsteils (10) dadurch erfolgt, daß das Beleiderungsteil (10) vor dem Aushärten der Masse (16) über eine Positivform gespannt wird.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorformung des Beleiderungsteils (10) dadurch erfolgt, daß das Beleiderungsteil (10) vor dem Aushärten der Masse (16) in eine Negativform gedrückt wird.

15. Verfahren zur Herstellung einer Fahrzeuginnenraumverkleidung, insbesondere einer Abdeckung eines Gassackmoduls, mit einem nach einem Verfahren nach den Ansprüchen 10 bis 14 hergestellten Beleiderungsteil (10), mit den folgenden Schritten: Einlegen des Beleiderungsteils (10) in eine Spritzgußform, Hinterspritzen der Innenseite des Beleiderungsteils (10) mit einem Kunststoff unter Bildung eines Trägerstücks (28) und Entnahme der Fahrzeuginnenraumverkleidung (26) aus der Spritzgußform.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

Fig. 1

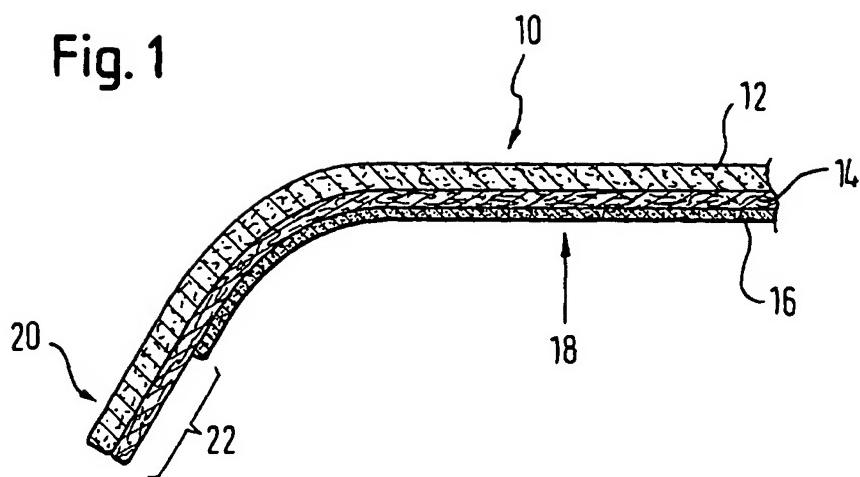


Fig. 2

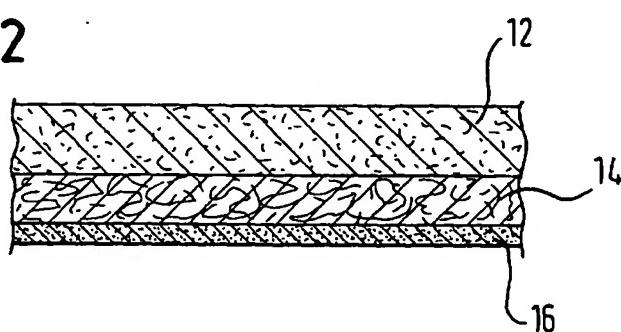


Fig. 3

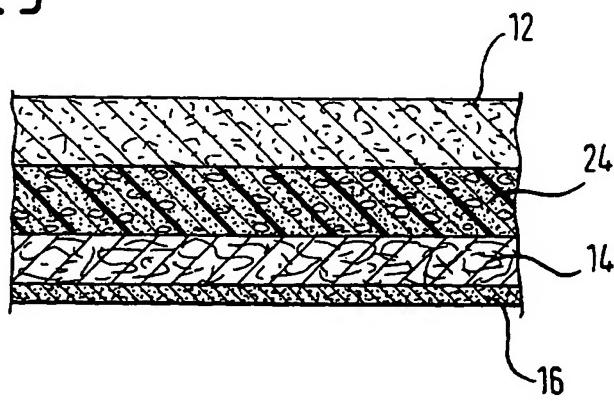


Fig. 4

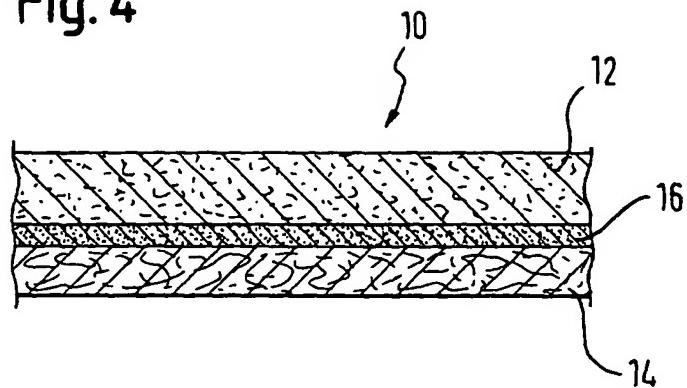


Fig. 5

